

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-168322

(43)Date of publication of application : 20.06.2000

(51)Int.Cl.

B60C 23/00

B60C 1/00

G01D 21/00

(21)Application number : 11-334450

(71)Applicant : BRIDGESTONE CORP

(22)Date of filing : 25.11.1999

(72)Inventor : KOCH RUSSELL W
WILSON PAUL B
MICHELLE R STALNAKER

(30)Priority

Priority number : 98 206273

Priority date : 04.12.1998

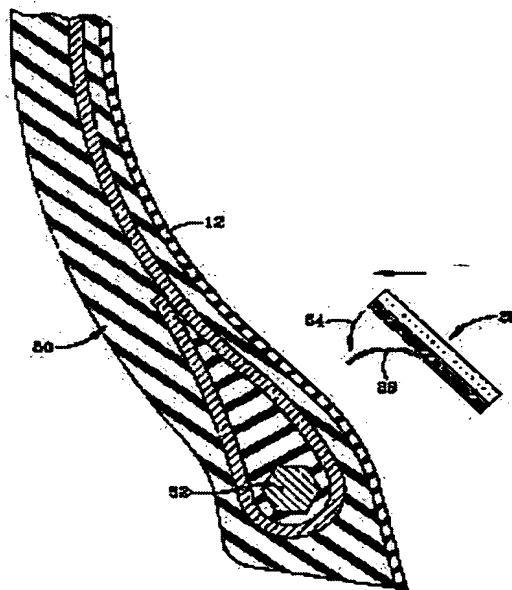
Priority country : US

(54) INNER LINER PRETREATMENT PATCH

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To securely connect a monitoring device.

SOLUTION: A fixing patch 20 for pretreating a pneumatic tire inner liner 12 so that an encapsulated electronic monitoring device can be stuck to a pretreated area of the inner liner 12 is provided with a cover, an unvulcanized rubber layer, and a curing material layer disposed between the cover and the unvulcanized rubber layer. The patch 20 is stuck to the unvulcanized tire 50 with an unvulcanized rubber layer in contact with the inner liner 12. Then the unvulcanized tire 50 is vulcanized, and the cover and curing material layer are removed so as to place a fixed layer on the inner liner 12 of the tire.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-168322

(P2000-168322A)

(43) 公開日 平成12年6月20日 (2000. 6. 20)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
B 6 0 C 23/00		B 6 0 C 23/00	Z
1/00		1/00	Z
G 0 1 D 21/00		G 0 1 D 21/00	Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平11-334450
(22) 出願日 平成11年11月25日 (1999. 11. 25)
(31) 優先権主張番号 09/206273
(32) 優先日 平成10年12月4日 (1998. 12. 4)
(33) 優先権主張国 米国 (U S)

(71) 出願人 000005278
株式会社ブリヂストン
東京都中央区京橋1丁目10番1号
(72) 発明者 ラッセル・ダブリュー・コク
アメリカ合衆国オハイオ州44632ハートビル・
ハワードストリート2135
(72) 発明者 ポール・ビー・ウィルソン
アメリカ合衆国テネシー州37129マーフリーズボロ・
キャバリアドライブ4314
(74) 代理人 100060782
弁理士 小田島 平吉 (外1名)

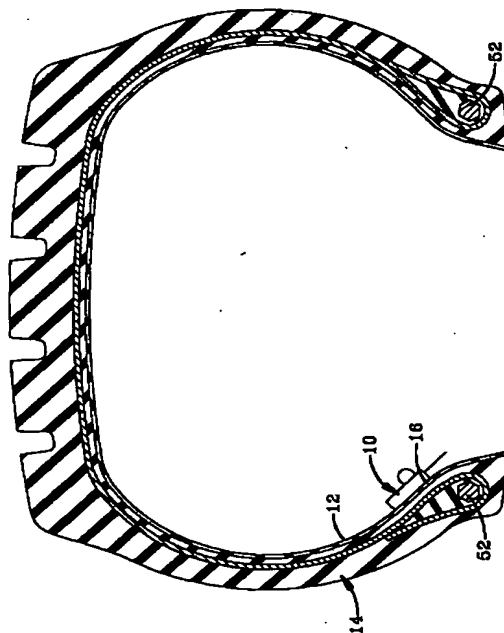
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インナーライナーの前処理用パッチ

(57) 【要約】

【課題】 監視装置を確実に連結する。

【解決手段】 カプセル封じされた電子式監視装置をインナーライナーの前処理された区域に接着し得るように空気入りタイヤのインナーライナーを前処理するための固定用パッチは、カバー、未加硫ゴム層、及びカバーと未加硫ゴムとの間に配置された養生材料層を備える。パッチは、インナーライナーと接触している未加硫ゴム層により未加硫タイヤに貼付される。次いで、未加硫タイヤが加硫され、そしてタイヤのインナーライナー上に固定層を置くために、カバーと養生材料層とが除去される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子式監視装置をインナーライナーの前処理された区域に連結し得るようにタイヤのインナーライナーを前処理するためのパッチであって、

カバー、未加硫ゴムの層、及び前記カバーと前記未加硫ゴムの層との間に配置された養生材料の層を具備したパッチ。

【請求項 2】 パッチ及び未加硫タイヤの組合せであって、

未加硫タイヤはインナーライナーを有し、そしてパッチは、前記インナーライナーに接着された未加硫ゴム層、カバー、及び前記未加硫ゴム層と前記カバーとの間に配置された養生材料の層を有する組合せ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、一般に空気入りタイヤに関し、より特別には、空気入りタイヤのインナーライナーが電子式監視装置を受け入れ得るようにこれを前処理する器具に関する。特に、本発明は、前処理された区域が監視装置を確実に受け入れ得るように空気入りタイヤのインナーライナーを前処理するために使用されるパッチに関する。

【0002】

【従来技術及びその課題】本技術においては、ある特定の車両に取り付けられかつ使用中のタイヤの状態を監視することが望まれる。タイヤの摩耗、内部温度、及び内圧を測定することが特に望まれる。その他の望ましい測定は、与えられたときにおける回転数である。これらの測定は、測定を行うために車両からタイヤを外すことなく、或いは車両の使用を中断させることなく、タイヤの使用に行い得ることが好ましい。大型のオフロードトラックタイヤは高価でありかつ典型的な乗用車タイヤより苛酷な条件を受けるため、大型のオフロードタイヤの状態と統計量とを監視することが特に望ましい。大型トラック又はその他の車両のオフロードタイヤは、車両の効率を常に最大に維持しなければならない。

【0003】本技術において、多くの形式の監視装置が知られている。公知の監視装置の一例は、タイヤのボデー内に埋設されかつ誘導電磁結合により回路を励起させる無線周波数送信により作動させられる受動的な集積回路を使用する。タイヤ状態を監視するために使用される別の従来技術の装置は、パルスシステムのようなタイヤの外部に置かれた自己出力回路を備える。別の能動型の自己出力式のプログラム可能な電子装置が、本願の譲受人に譲渡された米国特許 5500065 号、5573610 号、5562787 号、及び 5573611 号に説明される。

【0004】これら監視装置の各に共通な一つの問題は、タイヤへの監視装置の取付けの問題である。取付けの問題は、監視装置がタイヤの内面、タイヤの外面に取

り付けられ或いはタイヤボデー内に埋設されるときは難しい。電子装置に加わる力が大きくかつ頻繁であるため取付けの問題は難しい。車両が運動しているとき、タイヤは回転力を受けるだけでなく、タイヤが突起物又は不規則な路面に接触したときに種々の衝撃力も受ける。タイヤに対する監視装置の取付けは、これらの力の全てを経験したときに、タイヤに関する監視装置の位置を維持しかつこれらの力による破損から監視装置を保護するに十分に強くかつ十分に確保しなければならない。

【0005】タイヤへの監視装置の取付けに伴う別の問題は、タイヤが有効的に作動するためにはその回転軸線まわりで平衡していることを必要とすることである。監視装置自体が既にタイヤに重量を加え、タイヤの平衡を取ることを必要とさせる。そこで、追加の平衡用の重りタイヤに付加せずに済むように取付け具の重量を最小にすることが望まれる。強くかつ確実であり同時に小型軽量である取付け具を提供することが望まれる。

【0006】空気入りタイヤへの監視装置の取付けにより経験する別の問題は、監視装置の固定されるタイヤ表面が不安定であることである。タイヤは、種々の圧力及び力を受け入れるために曲がりかつ伸びるように設計される。タイヤへの監視装置の取付けは、監視装置が連結されたタイヤ表面の運動及び伸びを受容しなければならない。かかる受容はタイヤの寿命を通じて継続し、かつ広範囲の温度及び圧力において機能しなければならない。

【0007】空気入りタイヤへの監視装置の連結において経験した更なる問題は、タイヤが自動組立ラインで製造されることである。取付け方法は、現存の有用な自動タイヤ組立ラインに比較的容易に工作できなければならない。そこで、空気入りタイヤへの監視装置の取付け方法は、いかなる手操作段階も、また正確な構成部品の操作を必要とする段階も含むことができない。

【0008】タイヤへの監視装置の取付けに伴う別の問題は、空気入りタイヤのインナーライナーが接着剤で容易には接着しないことである。インナーライナーの製造に使用される材料は、空気入りタイヤ内に空気を捕捉する良好な流体不透性の障壁を作るように選定される。しかし、材料は接着が良いから選ばれるわけではない。そこで、インナーライナーを破壊することなく監視装置を確実に固定する方法でインナーライナーに比較的重い監視装置を連結する技術に問題がある。表面を粗くするためにバフ掛けすることは選ばれたインナーライナーでは効果的であるが、多くのタイヤのインナーライナーは薄くなり過ぎるためバフを掛けることはできない。そこで、監視装置を前処理した区域に迅速かつ容易に確実に取り付け得るように、空気入りタイヤのインナーライナーの前処理に使用されるパッチを提供することが望まれる。

【0009】以上の観点から、タイヤの寿命を通じて監

視装置を確実に連結し得る方法で監視装置をインナーライナーに容易に接着し得るようにタイヤのインナーライナーを前処理するためのパッチを提供することが本発明の目的である。

【0010】本発明の別の目的は、タイヤのインナーライナーを前処理するためのパッチであって、容易に製造でき、かつ現存の自動タイヤ組立ラインにおいて未加硫タイヤに取り付け得るパッチを提供することである。

【0011】本発明の更に別の目的は、パッチがインナーライナーに接着されたとき、インナーライナーの機能を損なわないであろうタイヤのインナーライナーの前処理用のパッチを提供することである。

【0012】本発明の別の目的は、電子式監視装置を接着するためにタイヤのインナーライナーを前処理するためのパッチであって、かつタイヤにわずかの重量しか加えないパッチを提供することである。

【0013】本発明の更なる目的は、電子式監視装置を接着するためにタイヤのインナーライナーを前処理するためのパッチであって、タイヤの使用時におけるインナーライナーの伸びと動きとを受け入れるであろうパッチを提供することである。

【0014】本発明の別の目的は、電子式監視装置を接着するためにタイヤのインナーライナーを前処理するためのパッチであって、種々の位置においてタイヤのインナーライナーに取り付け得るパッチを提供することである。

【0015】本発明の更なる目的は、電子式監視装置を接着するためにタイヤのインナーライナーを前処理するためのパッチであって、種々の寸法の監視装置との作業に適合し得るパッチを提供することである。

【0016】本発明の更なる目的は、電子式監視装置を接着するためにタイヤのインナーライナーを前処理するためのパッチであって、パッチが未加硫タイヤの加硫処理を受けた後で互いに分離し得る複数の層を有するパッチを提供することである。

【0017】本発明の別の目的は、電子式監視装置を接着するために空気入りタイヤのインナーライナーを前処理するためのパッチであって、パッチの少なくともある部分がインナーライナーから取り去られたとき、インナーライナーの選定された区域の肌目をを粗くするパッチを提供することである。

【0018】本発明の更なる目的は、電子式監視装置を接着するために空気入りタイヤのインナーライナーを前処理するためのパッチであって、簡単、有効かつ安価な方法で上述の諸目的を達成し、かつ本技術に現存する諸要求を満たすパッチを提供することである。

【0019】

【課題を解決するための手段】本発明のこれら及びその他の目的及び利点は、電子式監視装置をインナーライナーの前処理された区域に連結し得るように空気入りタイ

ヤのインナーライナーを前処理するためのパッチであって、カバー、未加硫ゴム層、及びカバーと未加硫ゴム層との間に配置された養生材料層を備えたパッチにより達成される。

【0020】

【実施例】出願人が本発明の適用を意図した最良の方式を示す本発明の好ましい実施例が以下の記述において説明され図面に示され、特に実施態様において明確に指摘され説明される。

【0021】全図面を通して同様な部品には同様な番号がつけられる。

【0022】カプセル封じの電子式監視装置10が、図1に示されるように加硫タイヤ14のインナーライナー12に連結される。タイヤ14は、オフロードタイヤ、トラック及びバス用タイヤ又は本技術において知られる種々のタイヤとすることができる。装置10は、装置10とインナーライナー12との間の接着性を増加させ又は最大にするインナーライナー12の前処理区域16に連結される。前処理区域16は、本発明の方法及び装置を使用して作られる。

【0023】本発明の目的の一つにより、インナーライナー12に前処理区域16を作るために使用される固定用パッチ20が明らかにされる。固定用パッチ20はカバー22と未加硫ゴム(uncured rubber)層24とを持つ。カバー22は、加硫ゴム(cured rubber)層22の形式であることが好ましい。カバー22は、合成物及び金属のような本技術において公知の他の可撓性材料より作ることでもできる。例えば、マイラー、プラスチック、金属箔、金属スクリーン、又はポリウレタンをカバー22の形成のために使うことができる。養生紙(cure paper)26又は養生布(cure cloth)26のような養生材料(cure material)の層がカバー22と層24との間に配置され、タイヤ14が加硫されるときに未加硫ゴム24が加硫ゴム22に加硫接合されることを防止する。パッチ20は、未加硫ゴム24がその使用前に汚れたり或いは何かに付着することを防ぐために未加硫ゴム24に連結された剥離カバー28を更に持つことができる。剥離カバー28は、これを未加硫ゴム24から容易に剥がせるようにポリエチレンより作られることが好ましい。

【0024】未加硫ゴム層24は、熱又は適切な薬品のいずれでも加硫し得るデュアルキュアゴムであることが好ましい。未加硫ゴム層24は、デュアルキュアゴムの代わりに、単なる加熱加硫ゴム又は薬品加硫ゴムとすることができる。層24は、天然ゴム、スチレンブタジエンゴム、ブタジエンゴム、ニトリルゴム、又はこれらの組合せとすることができる。その他のゴムも、本発明の概念から離れることなく使用することができる。

【0025】固定用パッチ20は、タイヤ14とインナーライナー12の寸法及びカプセル封じされた電子式監視装置10の重量に応じた種々の寸法及び厚さに作るこ

とができ。1実施例においては、パッチ20は、厚さ約0.711mm(0.028インチ)の加硫ゴム層22、厚さ約0.127mm(0.005インチ)の養生紙層26、厚さ約0.305mm(0.012インチ)の未加硫ゴム層24、及び厚さ0.127mm(0.005インチ)のカバー28を有するはば101.6mm×101.6mm(4インチ×4インチ)である。従って、パッチ20の総厚さは、1.27mm(0.05インチ)である。これらの寸法は、その他の寸法を有する本発明の例を開示する目的で与えられる。

【0026】図2に見られるように、カバー22は、ナイロン、ポリエステル、アラミド、又はその他のゴム補強に使用し得る繊維より作られた複数のファイバー又はコード30で補強されることが好ましい。補強用コード30は線状に配置し、又は網状に配置することができる。カバー22は、本質的に適宜形式の通常のゴムより作ることができる。養生紙又は養生布の層26はシリコンで処理されることが好ましい。紙26の一方の面だけがシリコンで被覆され、この面が未加硫ゴム層24に隣接される。シリコンのため、以下説明されるであろうように、カバー22と養生紙26とを未加硫ゴム層24から容易に剥がすことができる。

【0027】養生材料26はカバー22の縁まで完全に伸びず、番号32で示されるようにカバー22と層24との間の直接接合がある。未加硫ゴム24の接着性のため、カバー22と層24との周囲をまわる直接接合が、パッチを離れ落ちないように保持する。カバー22と層24とは、その全周にわたって32におけるように互いに連結されることが好ましい。層22及び24の1個の縁だけに沿った連結部32も、層22、24、及び26の位置を維持するように機能する。

【0028】本発明の固定用パッチの第2の実施例が図4及び5に示され、一般に番号40で示される。パッチ40は、第1のパッチの実施例20と実質的に同じ加硫ゴム層22、養生材料26、及び剥離カバー28を持つ。本発明の別の目的により、第2のパッチの実施例40は、剥離カバー28と養生材料の層26との間に配置された未加硫ゴムのフレーム42を持つ。フレーム42は、剥離カバー28が剥がされた後でパッチ40の置かれた表面と養生材料26との接触を許す開口部44を形成する。パッチ40の総寸法はパッチ20と実質的に同じとすることができ、そしてカバー22及びフレーム42は番号32で示されるように連結されて、パッチ40が使用されないときのその一体性を維持する。

【0029】パッチ20と40とは、実質的に同じ方法で使用されてインナーライナー12の前処理区域16を作り、電子式監視装置10をこの前処理区域16に連結することができる。そこで、パッチ20及び40を使用する方法は、パッチ40の使用による特殊な結果だけを詳細に説明することとして、パッチ20に関して説明さ

れるであろう。インナーライナー12に前処理区域16を作る第1段階は、上述の構造を有するパッチ20の調製である。パッチ20は、未加硫タイヤ50のインナーライナー12の選定された区域に作られる。この選定された区域は、電子式監視装置10が置かれることが好ましい区域である。必須ではないが、タイヤ14のビードリング52に隣接して監視装置10を置くことが好ましいことが多い。そこで、選定区域は未加硫タイヤ50のビードリング52に隣接して位置決めされる。

10 【0030】未加硫タイヤ50上に区域が選定された後、剥離カバー28が図6に矢印54で示されるように剥がされる。剥離カバー28は、パッチ20から容易に剥がして取り去ることができる。剥離カバー28が剥がされると、パッチ20がインナーライナー12の選定された区域上に置かれ、未加硫ゴム層24の本来の粘着力によりここに接着される。或る状況においては、パッチとインナーライナーとの間の確実な連結を維持するためにパッチ20をインナーライナー12に綴じることが望ましいことがある。この綴じは手作業で、或いは自動的に行うことができる。

20 【0031】次いで、未加硫タイヤ50は公知の加硫工程で加硫される。未加硫タイヤ50が加硫される時、膨張可能なブラダー56が未加硫タイヤ50の内部に置かれ、膨らませられて未加硫タイヤ50の正確な形状を維持するために未加硫タイヤ上に外向きの力を作る。未加硫タイヤ50の内部には剥離剤が塗布され、ブラダー56が未加硫タイヤ50に固着し又は接合することを防止する。ブラダー56は、未加硫タイヤ50の加硫中、パッチ20をインナーライナー12に押し付ける。未加硫タイヤ50の加硫工程が層24をインナーライナー12に加硫接合する。層24は、養生物質26の存在のためカバー22に接着されない。

40 【0032】未加硫タイヤ50がタイヤ14を形成するように加硫された後、カバー22及び養生材料26が図8に示されるように(加硫済みの)層24から除去されて固定用の層又は前処理された区域16を形成する。除去工程は未加硫タイヤ50の加硫後のいつでも行うことができる。カバー22は、前処理区域16が加硫工程中使用された剥離剤により汚染され又は被覆されることを防ぐ。カバー22及び層26の除去により、カプセル封じされた監視装置10が連結されるであろうインナーライナー12の選定区域に置かれた(加硫されない)固定層24が残る。図9に示されるように、層24からの養生材料26の除去は、養生材料26が層24と接触した粗い肌目の区域58を残す。(加硫されない)層24及び粗い肌目の区域58の両者は、望ましい接着特性を有するため、監視装置10を接着するのに良好な面である。従って、粗い肌目の区域58を有する層24は、装置10をインナーライナー12に連結する前処理区域16を形成する。

【0033】カプセル封じされた監視装置10と前処理区域16との間の直接連結が図11に示され、この場合は、監視装置10を前処理区域16に直接接着するために接着剤が使用される。本発明の好ましい実施例においては、装置10は、図12に示されるように取付用パッチ60により前処理区域16に連結される。取付用パッチ60は、未加硫ゴム層64に連結された加硫ゴム層62を持つ。装置10は、適切な取付具又は接着剤のような固定用手段により層62に連結することができる。次いで、各層24及び64に活性化用の液体を塗布し次いで活性化用液体が層24と64とを一緒に加硫接合できるように層24と64とを押し付けることにより、取付用パッチ60を前処理区域16に接着することができる。層24と64との間の接合が、装置10とインナーライナー12との間の強くてかつ確りした連結を作る。層24と64とは熱及び圧力を使用して一緒に加硫することもできる。かかる実施例においては、層64と層24とを一緒に加硫するために適切な量の熱を供給しつつ層64を層24に押し付けるために加熱されたブラダーを使うことができる。

【0034】第2のパッチの実施例40が加硫工程中使用されたときの前処理された区域68が図10に示される。未加硫ゴム層42に関して以上説明されたように、フレーム42がインナーライナー12上に配置される。開口部44のため、加硫工程中に養生材料26をインナーライナー12に直接接触させることができる。カバー22及び養生材料26が除去されるとき、養生材料26はフレーム42のある部分70及びインナーライナー12の材料26に露出された部分72の肌目を粗くする。従って、前処理区域68は、フレーム42、ゴム70の荒らされた部分70、及びインナーライナーの荒らされた部分72を含む。上述の2種の方法又はその他の本技術において公知の方法により、監視装置10を前処理区域68に接着することができる。

【0035】従って、電子式監視装置を迅速に接着するために空気入りタイヤのインナーライナーを前処理するための改良されたパッチは簡単化され、効果的で安全、安価で、かつ有用な器具を提供し、多くの目的の全てを達成し、従来の器具の遭遇した難点を無くし、そして問題を解決しかつ本技術における新たな結果を得る。

【0036】以上の説明において、ある種の用語が、簡潔、明確、及び理解のために使用されたが、かかる用語は説明の目的で使用されかつ広く解釈されることを意図されたものであるため、従来技術の要求を越えた不必要な限定をこれに含ませるべきでない。

【0037】更に、本発明の説明及び図面は例示のためであり、本発明の限界は図示され説明された詳細に限定されない。

【0038】本発明の特徴、新発見、及び原理が説明されたが、電子式監視装置を迅速に接着するために空気入

りタイヤのインナーライナーを前処理するためのパッチを得る方法、構成の特徴、及び得られた有利な新規かつ有用な結果、新規かつ有用な構造、装置、要素、配列、部品、及び組合せが実施態様に説明される。

【0039】本発明の実施態様は以下の通りである。

【0040】1. 電子式監視装置をインナーライナーの前処理された区域に連結し得るようにタイヤのインナーライナーを前処理するためのパッチであって、カバー、未加硫ゴムの層、及び前記カバーと前記未加硫ゴムの層との間に配置された養生材料の層を具備したパッチ。

【0041】2. 前記カバーに配置された補強用部材を更に備える実施態様1のパッチ。

【0042】3. カバーが加硫ゴムより作られ、かつ前記補強用部材が実質的に平行な複数のファイバーである実施態様2のパッチ。

【0043】4. 前記補強用部材が網の形式である実施態様2のパッチ。

【0044】5. 前記カバーが可撓性材料より作られる実施態様1のパッチ。

【0045】6. 前記カバーが可撓性の合成材料より作られる実施態様1のパッチ。

【0046】7. 前記未加硫ゴム層に連結された剥離カバーを更に備える実施態様1のパッチ。

【0047】8. 前記養生材料層の少なくとも一方の面がシリコンで処理される実施態様1のパッチ。

【0048】9. 前記養生材料のシリコンで処理された前記面が前記未加硫ゴム層に隣接して配置される実施態様8のパッチ。

【0049】10. 前記カバーが前記カバーの少なくとも1個の縁に沿って前記未加硫ゴム層に連結される実施態様1のパッチ。

【0050】11. 前記カバーが前記カバーの縁の各に沿って前記未加硫ゴム層に連結される実施態様1のパッチ。

【0051】12. 前記未加硫ゴム層がフレームの形状である実施態様1のパッチ。

【0052】13. 前記未加硫ゴム層が熱又は適切な薬品のいずれでも加硫することのできるデュアルキュアゴムである実施態様1のパッチ。

【0053】14. パッチ及び未加硫タイヤの組合せであって、未加硫タイヤはインナーライナーを有し、そしてパッチは、前記インナーライナーに接着された未加硫ゴム層、カバー、及び前記未加硫ゴム層と前記カバーとの間に配置された養生材料の層を有する組合せ。

【0054】15. 前記カバーが前記カバーの少なくとも1個の縁に沿って前記未加硫ゴム層に連結される実施態様14の組合せ。

【0055】16. 前記未加硫ゴム層がフレーム形状である実施態様14の組合せ。

【0056】17. 前記養生材料層が前記未加硫ゴムの

フレームを通して前記インナーライナーと特設接触する実施態様 16 の組合せ。

【0057】18. 前記養生材料層の少なくとも一方の面がシリコンで処理される実施態様 14 の組合せ。

【0058】19. 前記養生材料のシリコンで処理された前記面が前記未加硫ゴム層に隣接する実施態様 18 の組合せ。

【0059】20. 前記未加硫ゴム層が熱又は適切な薬品のいずれでも加硫し得るデュアルキュアゴムである実施態様 14 の組合せ。

【図面の簡単な説明】

【図 1】タイヤのインナーライナーに連結された電子式監視装置を有する空気入りタイヤの断面図である。

【図 2】本発明の方法によりインナーライナーを前処理するために使用されるパッチの好ましい実施例の断面図である。

【図 3】本発明の方法によりインナーライナーを前処理するために使用される図 2 のパッチの第 1 の実施例の分解斜視図である。

【図 4】本発明の方法によりインナーライナーを前処理するために使用されるパッチの第 2 の実施例の断面図である。

【図 5】本発明の方法によりインナーライナーを前処理するために使用される図 4 のパッチの第 2 の実施例の分解斜視図である。

【図 6】タイヤに貼付される直前の未加硫タイヤ及びバ*

* ッチの選定された区域の拡大分解図である。

【図 7】未加硫タイヤの加硫中にパッチをインナーライナーに押すために使用されるブラダーを示していつ図 6 と同様な図面である。

【図 8】タイヤの加硫後にタイヤのインナーライナーからの除去工程におけるパッチを示していつ図 6 と同様な図面である。

【図 9】図 8 の線 8-8 において得られた図面であって、パッチにより処理されたインナーライナーの区域の平面図である。

【図 10】本発明のパッチの第 2 の実施例により処理されたインナーライナーを示している図 9 と同様な図面である。

【図 11】インナーライナーの処理済み部分に向けられた監視装置の連結を示している図面である。そして

【図 12】インナーライナーの処理済み部分に連結された取付用パッチを有する監視装置の図面である。

【符号の説明】

12 インナーライナー

14 加硫タイヤ

16 前処理区域

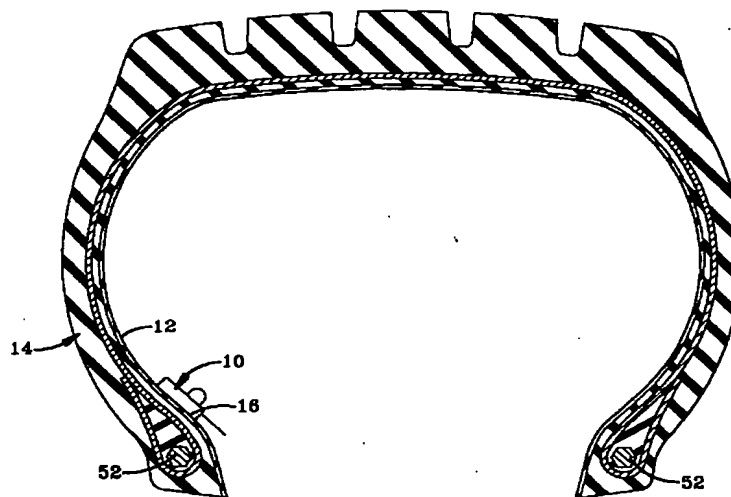
20 固定用パッチ

22 カバー

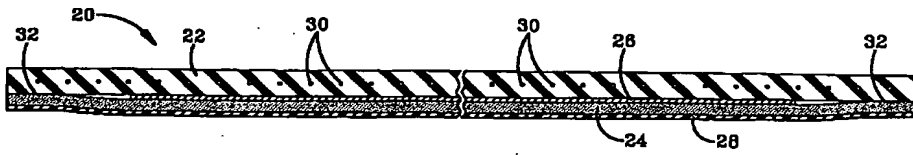
24 未加硫ゴム層

26 養生材料

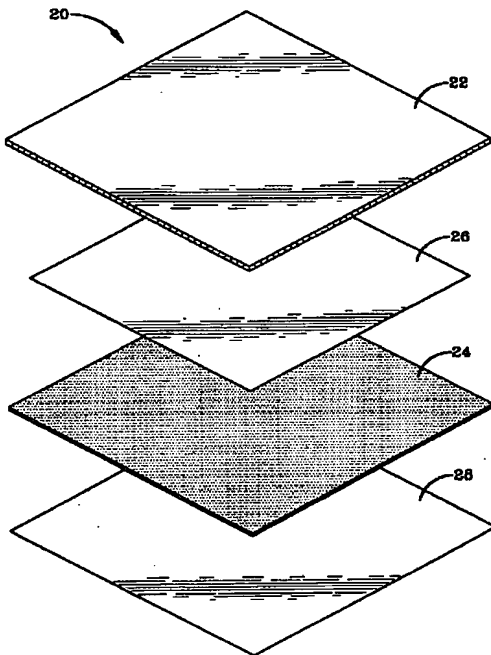
【図 1】



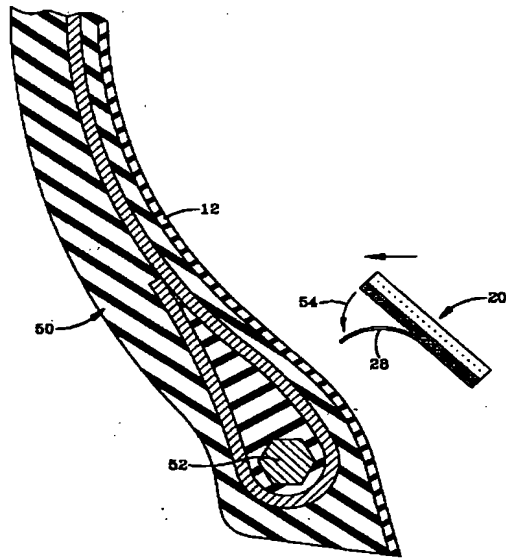
【図2】



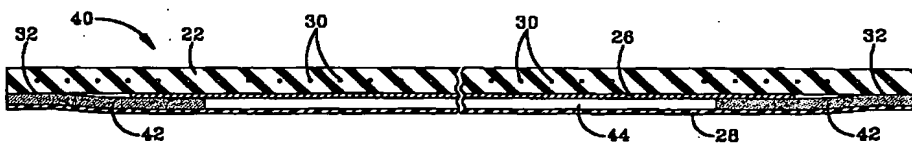
【図3】



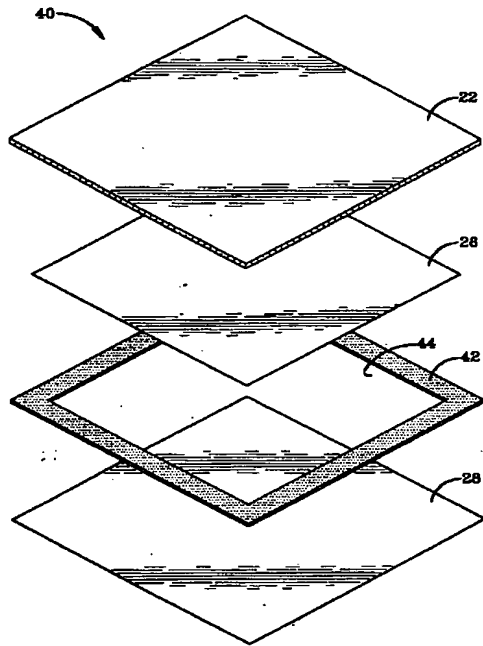
【図6】



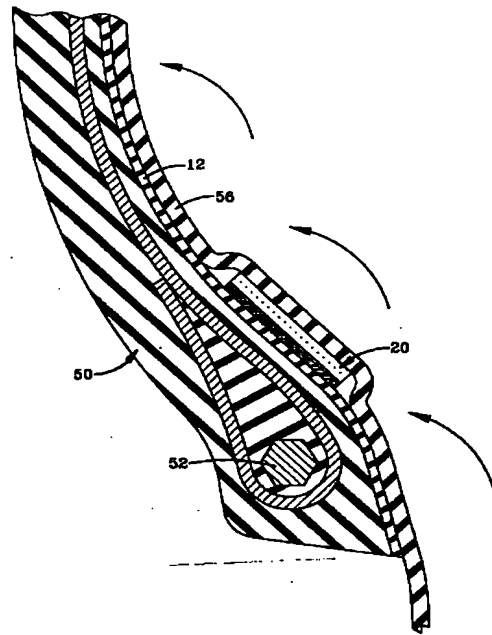
【図4】



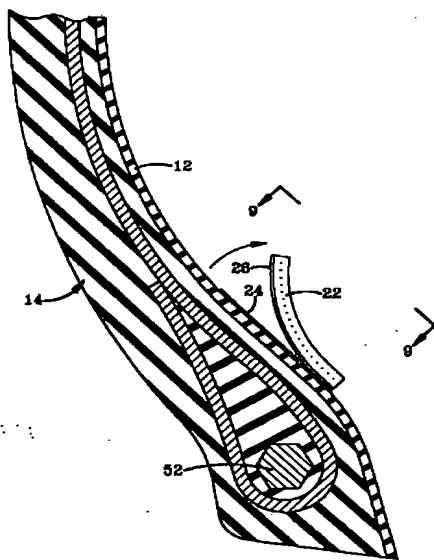
【図5】



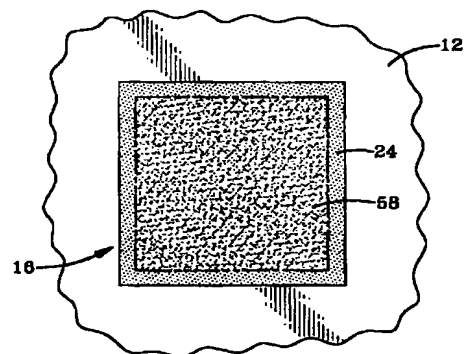
【図7】



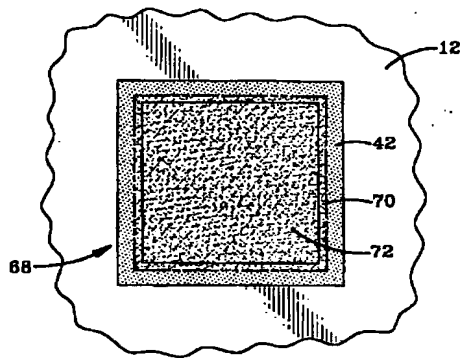
【図8】



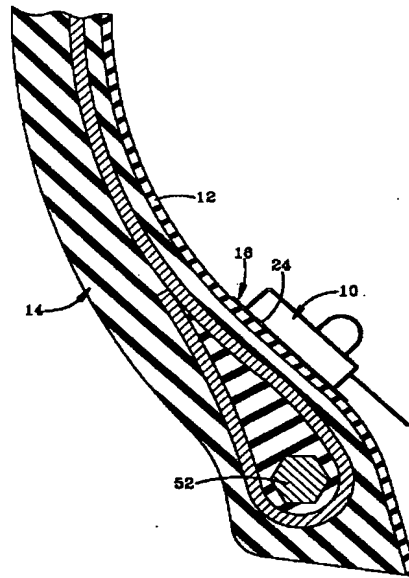
【図9】



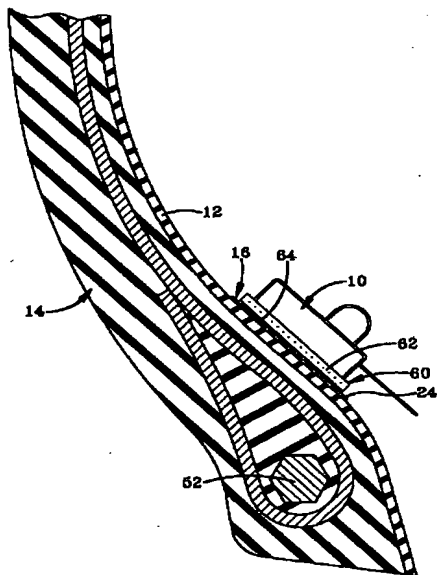
【図10】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 マイケル・アール・ストールネイカー
アメリカ合衆国アリゾナ州85048フェニッ
クス・ナンバー1014・サウスデザートフッ
トヒルズパークウェイ16013